

---

# Обмен опытом

---

УДК 616-089.873

М.С. Мосоян, С.Х. Аль-Шукри, Д.М. Ильин, С.В. Корза

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ЗАЖИМА ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОГО ПЕРЕЖАТИЯ ПОЧЕЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ В ХОДЕ ОТКРЫТОЙ РЕЗЕКЦИИ ПОЧКИ

*Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова,  
197022, ул. Льва Толстого, 6-8, e-mail: rector@spb-gmu.ru, г. Санкт-Петербург*

### Резюме

В настоящей работе описан первый опыт применения нового хирургического зажима для селективного пережатия почечной паренхимы в ходе открытой резекции почки. Благодаря конструктивным особенностям новый зажим обеспечивает надежный гемостаз и позволяет наложить непрерывный шов на паренхиму почки. Открытая резекция почки с использованием нового инструмента была выполнена четверым пациентам. Возраст больных составлял от 52-х до 69-ти лет. Во всех случаях опухоли локализовались в полюсах почек, диаметр новообразований колебался от 3 до 5,2 см. После выделения почки из ретроперитонеального доступа мы накладывали зажим на почечную паренхиму на 2 см проксимальнее линии резекции. Резекция опухоли производилась в бескровном операционном поле без необходимости наложения зажима на сосуды почки. Время локальной ишемии составляло от 18-ти до 35-ти минут. Кровопотеря в ходе операции была минимальной, осложнений не наблюдалось. Послеоперационный уровень креатинина существенно не изменялся. Гистологически во всех случаях был установлен диагноз светлоклеточный почечноклеточный рак. Использование нового зажима позволяет сократить время и травматичность операции, а также уменьшить продолжительность обучения данной процедуре. Его применение ограничено периферически расположенными опухолями, не прорастающими полостную систему почки.

*Ключевые слова:* регионарная ишемия почки, резекция почки, тепловая ишемия, нулевая ишемия, зажим на паренхиму.

M.S. Mosoyan, S.Kh. Al-Shukri, D.M. Ilin, S.V. Korza

## THE INITIAL EXPERIENCE WITH THE NOVEL CLAMP FOR SELECTIVE CROSS-CLAMPING OF THE RENAL PARENCHYMA DURING OPEN PARTIAL NEPHRECTOMY

*Saint-Petersburg State I.P. Pavlov Medical University, Saint-Petersburg*

### Summary

In the current article, we share our initial experience with the novel surgical clamp for selective control of the renal parenchyma during open partial nephrectomy. Due to constructional features, this clamp provides secure homeostasis and makes it possible to perform continuous suturing of the kidney. Open procedures with the new instrument were carried out in four patients aged from 52 to 69. All the lesions varied from 3 to 5.2 cm in diameter and were located in the renal poles. After dissecting the kidney via retroperitoneal approach, the renal parenchyma was clamped with the novel instrument 2 cm proximal from the surgical margin. The tumor was excised in a bloodless operative field with the local ischemia time lasted from 18 to 35 minutes without the need of vascular clamping. There were neither significant blood loss nor perioperative complications. The serum creatinine level did not change significantly after the procedure. The pathological diagnosis was renal cell carcinoma. The employment of the new clamp during open partial nephrectomy may be useful in the terms of less operative time and minimal trauma of the kidney. It can help to shorten the learning curve of this operation. The use of this clamp is limited to the lesions located only in the poles of the kidney.

*Key words:* regional ischemia, partial nephrectomy, warm ischemia, zero renal ischemia, kidney clamp.

За минувшее десятилетие заболеваемость раком почки в Российской Федерации возросла более, чем на 40 % и достигла 12,92 на 100 000 населения. Около 60 % новых случаев обнаруживается случайно при профилактических осмотрах, диспансерном наблюдении или при плановых обследованиях по поводу других заболеваний [2]. Классическая триада симптомов (боль, гематурия, пальпируемая опухоль) в настоящее время встречается лишь в 6-10 % случаев [5]. Большинство новообразований выявляется при ультразвуковом исследовании. Обычно это опухоли небольших размеров, расположенные по периферии органа [3]. Основным методом лечения больных с опухолью почки остается хирургический [1]. Известно, что резекция почки обеспечивает схожие с нефрэктомией онкологические результаты [5, 6]. Опухоли до 7 см в диаметре, расположенные в паренхиме почки, должны быть резецированы в пределах здоровых тканей во всех случаях, когда это возможно. Стремление выполнять нефронсберегающие операции во многом обусловлено худшими неонкологическими результатами нефрэктомии и большим риском смерти от других причин по сравнению с резекцией почки [5, 6, 9, 10]. Наиболее распространенным методом обеспечения гемостаза в ходе резекции почки является наложение зажима на почечные сосуды. Необходимо отметить, что длительность тепловой ишемии более 20-ти минут (а холодной ишемии более 35-ти минут) приводит к необратимому снижению скорости клубочковой фильтрации уже через 3 месяца после операции [4, 9, 11]. Для улучшения неонкологических результатов хирургического лечения имеет смысл выполнять резекцию почки в условиях регионарной ишемии, без пережатия сосудистой ножки. В настоящем исследовании описывается техника операции с использованием нового зажима для селективного сдавливания почечной паренхимы, который обеспечивает надежный гемостаз и облегчает работу хирурга при наложении шва на почку.

### Материалы и методы

Хирургический зажим для селективного пережатия почечной паренхимы состоит из двух бранш, которые представляют собой рабочие губки в виде дугообразных пластин из нержавеющей медицинской стали, повторяющих контур почки. Бранши имеют кольцевидные рукоятки с клемарьным замком.

Ширина бранш составляет 15 мм, они симметрично изогнуты относительно продольной оси зажима, образуя между рабочими поверхностями технологический зазор, соответствующий конфигурации поперечного сечения почки. На пластинах рабочих губок симметрично относительно друг друга выполнены технологические окна с локальными соединительными перемычками, необходимые для наложения шва на почечную паренхиму после ее компрессии.

Четверым пациентам (в т. ч. пациенту с единственной оставшейся почкой) была выполнена открытая резекция почки. В трех случаях почка была выделена из ретроперитонеального доступа в одиннадцатом межреберье, а одному произведена сочетанная операция: резекция левой почки и сигмовидной кишки. Во время первой операции сосуды почки были тщательно

выделены, однако зажим на них наложен не был. Поскольку этот случай оказался успешным при последующих вмешательствах выделение почечной ножки не проводилось. Регионарная ишемия была обеспечена наложением зажима на паренхиму почки на 2 см проксимальнее опухоли (рис. 1). Опухоль была удалена в пределах здоровых тканей. Нарушения целостности чашечно-лоханочной системы не наблюдалось ни в одном случае. На рану почки через особые отверстия в браншах зажима накладывался непрерывный шов, который обеспечивал надежный гемостаз и препятствовал прорезыванию нити (рис. 2).

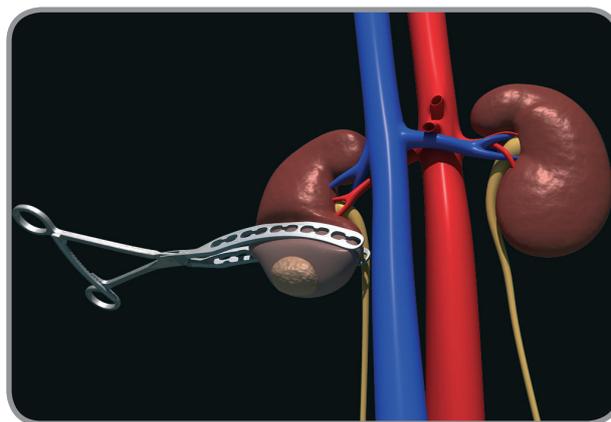


Рис. 1. Наложение зажима на почечную паренхиму

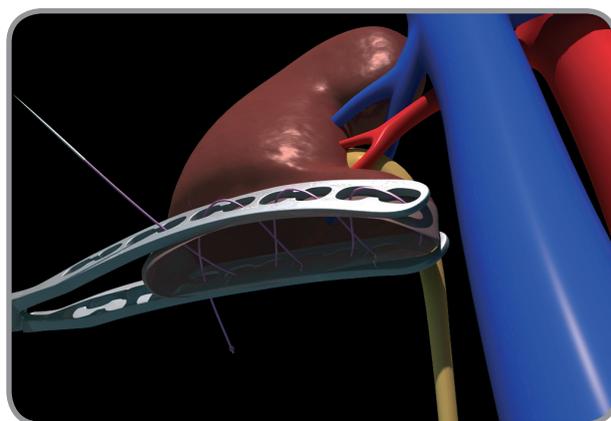


Рис. 2. Наложение шва на паренхиму почки после удаления опухоли

Вся информация о возрасте, поле пациентов, размере опухоли и уровне креатинина до и после операции была зафиксирована. Стадии опухоли и степень злокачественности оценивались по системе TNM.

### Результаты и их обсуждение

Двум мужчинам и двум женщинам была успешно выполнена открытая резекция почки в условиях регионарной ишемии. Возраст больных составлял от 52-х до 69-ти лет, размеры опухолей варьировали от 3 до 5,2 см. В двух случаях новообразования локализовались в верхнем, а в двух – в нижней полюсах. Время операции составило 90-120 минут, время локальной ишемии – от 18-ти до 35-ти минут. Кровопотеря была минимальной, гемотрансфузий не производилось, интра- и послеоперационных осложнений отмечено не было. Уровень креатинина до и после операции су-

щественно не отличался (до операции: 63, 97, 103 и 107 мкмоль/л, после: 68, 118, 96 и 133 мкмоль/л). Во всех случаях был установлен гистологический диагноз светлоклеточный почечный рак стадии pT1a.

Современный уровень медицинских знаний и высокие требования пациентов к качеству жизни заставляют нас уделять повышенное внимание не только хорошим онкологическим, но и высоким функциональным результатам хирургического лечения локализованного рака почки. Главной задачей уролога стало максимальное сохранение функции почек без ущерба онкологическим результатам [8]. Эта не только привело к расширению показаний для резекции почки, но и к более глубокому изучению воздействия ишемии на почечную паренхиму [4]. **R. Houston Thompson**, сравнивая скорость клубочковой фильтрации у групп пациентов до и после резекции почек, выполненных без ишемии и с наложением зажима на сосудистую ножку, показал, что пациенты второй группы имеют существенно более высокий риск развития острой почечной недостаточности в ранний послеоперационный период, а также хронической болезни почек IV стадии в течение последующих 3-х лет [12]. Для обеспечения «нулевой» ишемии в ходе резекции почки за последние годы было предложено несколько способов, в том числе и селективное пережатие артерии, питающей опухоль [7, 13]. На наш взгляд, данный метод технически сложен и связан с высоким риском повреждения сосудов почки.

Для решения задачи обеспечения «нулевой» ишемии и улучшения контроля гемостаза в зоне резекции нами был предложен хирургический инструмент, который состоит из двух изогнутых бранш, повторяющих

контур почки, что позволяет накладывать зажим по всей длине и оказывать постоянное давление на ткани без деструкции паренхимы. Окончатые отверстия на браншах зажима позволяют наложить непрерывный шов на паренхиматозную ткань. Ни в одном случае, описанном в этом исследовании, не наблюдалось самопроизвольного раскрытия или «соскакивания» зажима с места наложения. Давление инструмента было достаточно для того, чтобы кровотечения из зоны резекции и капсулы почки не возникало. При правильном наложении инструмента нет необходимости в его перемещении.

Необходимо заметить, что при вовлечении в патологический процесс почечной ножки или при расположении опухоли в центре почки описанная техника операции с данным инструментом применяться не может. В таких случаях следует пользоваться зажимом на почечные сосуды. Размеры опухоли не являются абсолютным показателем для наложения зажима, если опухоль расположена периферически.

### Выводы

Новый инструмент может применяться для обеспечения регионарной ишемии почки в ходе открытой резекции по поводу периферически расположенных опухолей. Зажим надежно обеспечивает локальную ишемию почки и устраняет необходимость пережатия почечных сосудов, что должно привести к улучшению функциональных результатов операции. Преимуществом инструмента является наличие окончатых отверстий на рабочих концах бранш, благодаря которым возможно наложение непрерывного шва на паренхиму почки без риска прорезывания нитей.

### Литература

1. Аляев Ю.Г. Локализованный и местно распространенный рак почки: нефрэктомия или резекция? // Онкоурология. – 2005. – Т. 1. – С. 5-7.
2. Аполихин О.И. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2002-2009 годах по данным официальной статистики // Экспериментальная и клиническая урология. – 2011. – Т. 1. – С. 4-10.
3. Рич Д.П., Д'Амико Э. Онкоурология. – М.: Бино, 2011. – 896 с.
4. Becker F. Assessing the impact of ischaemia time during partial nephrectomy // European Urology. – 2009. – Vol. 56. – P. 625-635.
5. Ljungberg B. Guidelines on renal cell carcinoma // European Association of Urology, 2012. – P. 25-27.
6. MacLennan S. systematic review of oncological outcomes following surgical management of localised renal cancer // European Urology. – Vol. 61(5). – P. 972-993.
7. Ng C.K. Anatomic Renal Artery Branch Microdissection to Facilitate Zero-Ischemia Partial Nephrectomy // European Urology. – 2012. – Vol. 61(1). – P. 67-74.
8. Poppel H.V. Treatment of localised renal cell carcinoma // European Urology. – 2011. – Vol. 60(4). – P. 662-672.
9. Porpiglia F. Long-term functional evaluation of the treated kidney in a prospective series of patients who underwent laparoscopic partial nephrectomy for small renal tumors // European Urology. – 2012. – Vol. 62. – P. 130-135.
10. Sun M. A non-cancer-related survival benefit is associated with partial nephrectomy // European Urology – 2012. – Vol. 61(4). – P. 725-731.
11. Thompson R.H. Every minute counts when the renal hilum is clamped during partial nephrectomy // European Urology. – 2010. – Vol. 58. – P. 340-345.
12. Thompson R.H. Comparison of warm ischemia versus no ischemia during partial nephrectomy on a solitary kidney // European Urology. – 2010. – Vol. 58. – P. 331-336.
13. Ukimura O. Three-dimensional reconstruction of renovascular-tumor anatomy to facilitate zero-ischemia partial nephrectomy // European Urology. – 2012. – Vol. 61(1). – P. 211-217.

**Координаты для связи с авторами:** Мосоян Мкртич Семенович – кандидат мед. наук, ассистент кафедры урологии, тел. +7-921-963-22-77, e-mail: moso03@yandex.ru; Аль-Шукри Сальман Хасунович – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой урологии, тел. 8-(812)-346-34-13; Дмитрий Михайлович Ильин – клинический ординатор кафедры урологии, тел. +7-921-790-66-00; Корза Светлана Владимировна – клинический ординатор кафедры урологии, тел. +7-921-550-80-87.